ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HKII – LỚP 12

Câu 1: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{1}{x}(x\neq 0)$ là

A. $-\frac{1}{x^2}+C$ **B.** $\frac{1}{\ln|x|}+C$ **C.** $\ln|x|+C$ **D.** $\ln x+C$

Câu 2: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=e^x$ là

A. $e^{x+1}+C$ **B.** $\frac{e^{x+1}}{x+1}+C$ **C.** e^x+C **D.** $\frac{e^x}{x}+C$

Câu 3: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $F'(x)=f(x),\forall x\in K$ **B.** $F'(x)=f(x)+C,\forall x\in K$

C. $f'(x)=F(x),\forall x\in K$ **D.** $f'(x)=F(x)+C,\forall x\in K$

Câu 4: Tích phân $\int_{-3}^{1}(2x-5)dx$ bằng

A. –20 **B.** 8 **C.** 4 **D.** –28

Câu 5: Trong không gian *Oxyz*, hình chiếu vuông góc của điểm $M(4;2;-1)$ trên trục *Oy* là điểm

A. $M_2(0;2;0)$ **B.** $M_4(0;0;-1)$ **C.** $M_3(4;0;0)$ **D.** $M_1(4;0;-1)$

Câu 6: Trong không gian *Oxyz*, cho hai điểm $A(0;-4;1)$ và $B(2;2;7)$. Trung điểm của đoạn thẳng *AB* là điểm

A. $M(2;-2;8)$ **B.** $Q(1;-1;4)$ **C.** $N(2;6;6)$ **D.** $P(1;3;3)$

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;6)$. Thì tọa độ trọng tâm của tam giác *ABC* là

A. $(1;1;2)$. **B.** $(1;3;2)$. **C.** $(3;1;2)$. **D.** $(0;1;2)$.

Câu 8: Trong không gian *Oxyz*, cho hai điểm $A(-1;1;2)$ và $B(2;2;1)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB}=(3;1;-1)$ **B.** $\overrightarrow{AB}=(1;3;3)$ **C.** $\overrightarrow{AB}=(1;1;-1)$ **D.** $\overrightarrow{AB}=(-3;-1;1)$

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho hai điểm $A(1;2;0)$, $B(1;0;-1)$. Độ dài đoạn thẳng *AB* bằng

A. $\sqrt{5}$ **B.** 1 **C.** 2 **D.** $\sqrt{2}$

Câu 10: Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int\frac{1}{\sin^2 x}dx=-\tan x+C.$ **B.** $\int\frac{1}{\cos^2 x}dx=\tan x+C.$

C. $\int\frac{1}{\sin^2 x}dx=\tan x+C.$ **D.** $\int\frac{1}{\cos^2 x}dx=-\tan x+C.$

Câu 11: Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int\sin 2xdx=\frac{1}{2}\cos 2x+C$ **B.** $\int\sin 2xdx=2\cos 2x+C$

C. $\int\sin 2xdx=-\frac{1}{2}\cos 2x+C$ **D.** $\int\sin 2xdx=-2\cos 2x+C$

Câu 12: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos(2x+3)$ là

A. $\int f(x)dx=-\sin(2x+3)+C.$ **B.** $\int f(x)dx=-\frac{1}{2}\sin(2x+3)+C.$

C. $\int f(x)dx=\sin(2x+3)+C.$ **D.** $\int f(x)dx=\frac{1}{2}\sin(2x+3)+C.$

Câu 13: Giả sử $I=\int_0^{\frac{\pi}{4}}\sin 3xdx=a+b\frac{\sqrt{2}}{2}$ $(a,b\in\mathbb{Q})$. Khi đó giá trị của $a-b$ là

A. $\frac{1}{5}$ **B.** $-\frac{1}{6}$ **C.** 0 **D.** $-\frac{3}{10}$

Câu 14: Cho $f(x)$ là một hàm số liên tục trên đoạn $[-1;2]$. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[-1;2]$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int_{-1}^{2}f(x)dx=F(-1)-F(2).$ **B.** $\int_{-1}^{2}f(x)dx=F(2)+F(1).$

C. $\int_{-1}^{2}f(x)dx=F(2)+F(-1).$ **D.** $\int_{-1}^{2}f(x)dx=F(2)-F(-1).$

Câu 15: Cho $\int_0^{12}f(x)dx=6,\int_0^{12}g(x)dx=-11.$ Tích phân $\int_0^{12}\left(f(x)-g(x)\right)dx$ bằng

A. -5. **B.** 17. **C.** -17. **D.** 5.

Câu 16: Cho $\int_1^3 f(x)dx=9,\int_3^4 f(x)dx=25.$ Tích phân $\int_1^4 f(x)dx$ bằng

A. 34. **B.** -16. **C.** 35. **D.** 32.

Câu 17: Cho f, g là hai hàm liên tục trên $[1;3]$ thỏa: $\int_1^3\left[f(x)+3g(x)\right]\mathrm{d}x=10$ và $\int_1^3\left[2f(x)-g(x)\right]\mathrm{d}x=6$. Tính $I=\int_1^3\left[f(x)+g(x)\right]\mathrm{d}x$.

A. $8.$ **B.** $9.$ **C.** $6.$ **D.** $7.$

Câu 18: Cho hai hàm số $f(x),g(x)$ liên tục trên $\mathbf{R}$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\int\left[f(x)+g(x)\right]dx=\int f(x)dx+\int g(x)dx$ **B.** $\int\left[f(x).g(x)\right]dx=\int f(x)dx.\int g(x)dx$

C. $\int 4f(x)dx=4\int f(x)dx$ **D.** $\int\left[f(x)-g(x)\right]dx=\int f(x)dx-\int g(x)dx$

Câu 19: Biết $\int_1^3\frac{x+2}{x}dx=a+b\ln c,$ với $a,b,c\in\mathbb{Q},c<9.$ Tính tổng $S=a+b+c.$

A. $S=7.$ **B.** $S=6.$ **C.** $S=5.$ **D.** $S=8.$

Câu 20: Nếu $F'(x)=\frac{1}{2x-1}$ và $F(1)=1$ thì giá trị của $F(4)$ bằng

A. $1+\frac{1}{2}\ln 7.$ **B.** $\ln 3.$ **C.** $\ln 7.$ **D.** $1+\ln 7.$

Câu 21: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=2x\ln x$ là

A. $x^2\ln x+\frac{x^2}{2}+C.$ **B.** $x^2\ln x-x+C.$ **C.** $x^2\ln x-\frac{x^2}{2}+1.$ **D.** $x^2\ln x-\frac{x^2}{2}+C.$

Câu 22: Cho $\int_1^2(2x+1)e^x dx=ae^2+be,$ với a, b là các số hữu tỉ. Giá trị của biểu thức $a+b$ bằng

A. 4 . **B.** 8. **C.** 2 . **D.** 3 .

Câu 23: Tích phân $\int_1^e \frac{\ln x}{x^2}dx$ bằng

A. $\frac{13}{50}.$ **B.** $1-\ln 2.$ **C.** $1+\frac{2}{e}.$ **D.** $1-\frac{2}{e}.$

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;0;0), B(0;0;-1), C(0;5;0).$ Phương trình của mặt phẳng (ABC) là

A. $\frac{x}{2}+\frac{y}{5}+\frac{z}{-1}=0$ **B.** $\frac{x}{2}+\frac{y}{5}+\frac{z}{-1}=1$ **C.** $\frac{x}{2}+\frac{y}{-1}+\frac{z}{5}=1$ **D.** $2x+5y-z=1$

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-2x-2y+6z-11=0$. Tọa độ tâm mặt cầu (S) là $I(a;b;c)$. Tính $a+b+c$.

A. 1. **B.** 0. **C.** – 1. **D.** 3.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(0;-1;1), B(-2;1;-1), C(-1;3;2).$ Biết rằng $ABCD$ là hình bình hành, khi đó tọa độ điểm D là:

A. $D(1;1;4).$ **B.** $D(1;3;4).$ **C.** $D\left(-1;1;\frac{2}{3}\right).$ **D.** $D(-1;-3;-2).$

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x-y+3z+2004=0.$ Một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

A. $\overrightarrow{n_4}=(2;1;3)$ **B.** $\overrightarrow{n_2}=(2;1;-3)$ **C.** $\overrightarrow{n_1}=(-2;-1;3)$ **D.** $\overrightarrow{n_3}=(2;-1;3)$

Câu 28: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(0;1;5)$. Tìm tọa độ điểm I thỏa mãn $\overrightarrow{IA}+2\overrightarrow{IB}=\vec{0}.$

A. $I(1;4;13).$ **B.** $I(-1;-4-;13).$ **C.** $I\left(-\frac{1}{3};-\frac{4}{3};-\frac{13}{3}\right).$ **D.** $I\left(\frac{1}{3};\frac{4}{3};\frac{13}{3}\right).$

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;3;1), B(3;1;1).$ Mặt cầu (S) đường kính AB có phương trình là

A. $(x-2)^2+(y-2)^2+(z-1)^2=2.$ **B.** $(x-2)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=2.$

C. $(x-2)^2+(y-2)^2+(z-1)^2=3.$ **D.** $(x-2)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=2.$

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;-5;1), B(0;-2;1), C(0;-4;2).$ Phương trình mặt phẳng (ABC) là

A. $3x+y+2z=0.$ **B.** $3x+2y+2z=0.$ **C.** $3x-y+2z=0.$ **D.** $x+3y+2z=0.$

Câu 31: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x+3y-z+1=0$ và điểm $M(1;0;2).$ Phương trình mặt phẳng qua M và song song với mặt phẳng (α) là

A. $(P): 2x+3y-z=0.$ **B.** $(P): 2x+3y+z=0.$

C. $(P): 2x+3y+z-2=0.$ **D.** $(P): 2x-3y+z=0.$

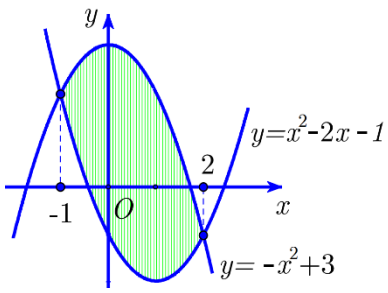
Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x-5y+3z-6=0$. Giao điểm của mặt phẳng (α) và trục Ox là điểm

A. $Q(6;0;0)$. **B.** $M(3;0;0)$. **C.** $N(2;0;0)$. **D.** $P(-6;0;0)$.

Câu 33: Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[1;2]$, trục Ox và hai đường thẳng $x=1, x=2$ có diện tích

A. $S=\int_2^1 f(x)dx$ **B.** $S=\int_2^1 |f(x)|dx$ **C.** $S=\int_1^2 |f(x)|dx$ **D.** $S=\int_1^2 f(x)dx$

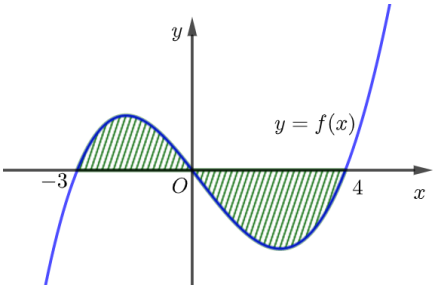
Câu 34: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?



A. $\int_{-1}^{2}(2x^2-2x-4)dx$. **B.** $\int_{-1}^{2}(2x-2)dx$.

C. $\int_{-1}^{2}(-2x+2)dx$. **D.** $\int_{-1}^{2}(-2x^2+2x+4)dx$.

Câu 35: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbf{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Diện tích S của phần hình phẳng gạch chéo trong hình được tính theo công thức nào?



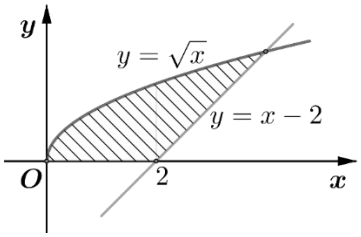
A. $S=\int_0^{-3} f(x)dx-\int_0^4 f(x)dx$

B. $S=\int_{-3}^0 f(x)dx-\int_0^4 f(x)dx$

C. $S=\int_0^{-3} f(x)dx+\int_0^4 f(x)dx$

D. $S=\int_{-3}^4 f(x)dx$

Câu 36: Tính diện tích của phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ sau:



A. $\frac{13}{3}$. **B.** 4. **C.** $\frac{11}{3}$. **D.** $\frac{10}{3}$.

Câu 37: Cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y-2)^2+(z+4)^2=9$. Phương trình mặt phẳng (β) tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm $M(0;4;-2)$ là :

A. $x-2y-2z-4=0$ **B.** $x-2y-2z+4=0$ **C.** $x+6y-6z+37=0$ **D.** $x+6y-6z-37=0$

Câu 38: Xét vật thể (T) nằm giữa hai mặt phẳng $x=-1$ và $x=1$. Biết rằng thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x\ (-1\le x\le 1)$ là một hình vuông có cạnh bằng $2\sqrt{1-x^2}$. Thể tích vật thể (T) bằng

A. $\frac{8}{3}$. **B.** $\frac{16\pi}{3}$. **C.** $\frac{16}{3}$. **D.** π.

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(2;3;-1)$, $N(-1;1;1)$, $P(1;m+1;2)$. Biết tam giác MNP vuông tại N. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $m=-2$. **B.** $m=2$. **C.** $m=-4$. **D.** $m=4$.

Câu 40: Biết a,b là các số thực thỏa mãn $\int \sqrt{2x+1}dx = a(2x+1)^b + C$. Tính $P = a.b$.

A. $P=-\frac{1}{2}$. **B.** $P=-\frac{3}{2}$. **C.** $P=\frac{1}{2}$. **D.** $P=\frac{3}{2}$.

Câu 41: Bác thợ xây bơm nước vào bể nước. Gọi $h(t)$ là thể tích nước bơm được sau t giây. Cho $h'(t)=3at^2+bt$ và ban đầu bể không có nước. Sau 5 giây thì thể tích nước trong bể là $150\,m^3$, sau 10 giây thì thể tích nước trong bể là $1100\,m^3$. Tính thể tích nước trong bể sau khi bơm được 20 giây.

A. $4200m^3$ **B.** $2200m^3$ **C.** $8400m^3$ **D.** $600m^3$

Câu 42: Cho $f(x)$ là hàm số có đạo hàm liên tục trên $[0;1]$ và $f(1)=-\frac{1}{18}$, $\int_0^1 x.f'(x)dx=\frac{1}{36}$. Giá trị của $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. $\frac{1}{36}$. **B.** $\frac{1}{12}$. **C.** $-\frac{1}{12}$. **D.** $-\frac{1}{36}$.

Câu 43: Cho $I=\int_1^5 f(x)dx=26$. Khi đó $J=\int_0^2 x\left[f\left(x^2+1\right)+1\right]dx$ bằng

A. 54. **B.** 15. **C.** 52. **D.** 13.

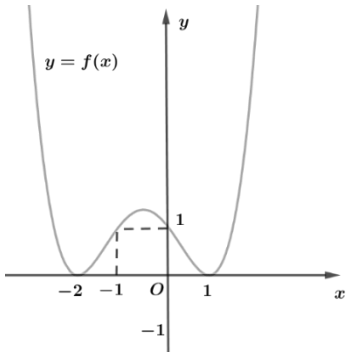
Câu 44: Cho $F(x)=x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)e^{2x}$. Tìm nguyên hàm I của hàm số $f'(x)e^{2x}$

A. $I=-x^2-2x+C$. **B.** $I=-2x^2+2x+C$. **C.** $I=-x^2+x+C$. **D.** $I=-2x^2+C$.

Câu 45: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f'(x).f(x)=x,\ \forall x\in\mathbb{R}$. Biết $f(0)=1$, khẳng định nào sau đây đúng?

A. $f^2(2)=5$. **B.** $f^2(2)=6$. **C.** $f^2(2)=4$. **D.** $f^2(2)=3$.

Câu 46: Cho hàm số $y=f(x)$ là hàm số đa thức bậc bốn và có đồ thị như hình vẽ. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y=f(x)$, $y=f'(x)$ có diện tích bằng

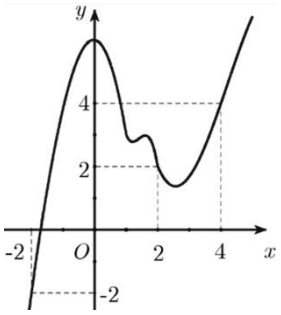


A. $\frac{127}{40}$. **B.** $\frac{13}{5}$.

C. $\frac{127}{10}$. **D.** $\frac{107}{5}$.

Câu 47: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$.

Đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình vẽ.



Đặt $h(x)=2f(x)-x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $h(2)>h(4)>h(-2)$.

B. $h(4)>h(-2)>h(2)$.

C. $h(2)>h(-2)>h(4)$.

D. $h(-2)>h(4)>h(2)$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên mỗi khoảng $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right),\left(-\frac{1}{2};+\infty\right)$ đồng thời thỏa mãn $f'(x)=\frac{1}{2x+1}$, $\forall x\neq-\frac{1}{2}$ và $f(-1)+2f(0)=2\ln 674$. Giá trị của biểu thức $S=f(-2)+f(1)+f(4)$ bằng

A. $\ln 2022$. **B.** $2\ln 3-\ln 674$. **C.** $3\ln 3$. **D.** $2\ln 2022$.

Câu 49: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0;1]$, thỏa mãn $2f(x)+3f(1-x)=\sqrt{1-x^2}$.

Giá trị của tích phân $\int_0^1 f'(x)dx$ bằng

A. $\frac{3}{2}$ **B.** 1 **C.** 0 **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):x-2y+2z-3=0$ và mặt cầu $(S):x^2+y^2+z^2+2x-4y-2z+5=0$. Giả sử điểm $M\in(P)$ và $N\in(S)$ sao cho $\overrightarrow{MN}$ cùng phương với $\vec{u}=(1;0;1)$ và khoảng cách giữa *M* và *N* là lớn nhất. Tính *MN*.

A. $MN=3\sqrt{2}$ **B.** $MN=1+2\sqrt{2}$ **C.** $MN=14$ **D.** $MN=3$

BẢNG ĐÁP ÁN

1.C	**2.C**	**3.A**	**4.D**	**5.A**	**6.B**	**7.A**	**8.A**	**9.A**	**10.B**
11.C	**12.D**	**13.C**	**14.D**	**15.B**	**16.A**	**17.C**	**18.B**	**19.A**	**20.A**
21.D	**22.C**	**23.D**	**24.B**	**25.C**	**26.A**	**27.D**	**28.D**	**29.A**	**30.A**
31.A	**32.B**	**33.C**	**34.D**	**35.B**	**36.D**	**37.B**	**38.C**	**39.A**	**40.C**
41.C	**42.C**	**43.B**	**44.B**	**45.A**	**46.D**	**47.A**	**48.D**	**49.B**	
50.A									